

## MEMORIA DESCRIPTIVA

El sistema de climatización para servicio a la cafetería-restaurante de Expourense (edificio pabellón), consta de los siguientes equipos generadores:

- Bomba de calor: Unidad exterior principal: "LRAH-1602" de 365/414 kW frío/calor.
- Caldera GN condensación: "Wolf Rendamax R605" de 388 kW, da cobertura a la demanda de calefacción.



A consecuencia de, la difícil consecución de condiciones de confort en invierno en la mayor parte de los espacios interiores de Expourense, la baja eficiencia de los equipos generadores (bombas de calor en oficinas, cafetería-restaurante) y la existencia de generadores de aire caliente a gasóleo en el propio recinto interior del pabellón, en el año 2008 se instaló un sistema de calefacción mediante generadores de GN de alta eficiencia. Con dicho sistema se consiguieron solventar las problemáticas citadas, quedando reservadas las bombas de calor para su funcionamiento en ciclo de frío, es decir, para acondicionamiento térmico de los espacios durante la época estival.

En 2018 se realizaron mejoras en los espacios de cafetería-restaurante, instalado un falso techo que los separó del recinto general del pabellón, disminuyendo notablemente las necesidades energéticas ligadas a su acondicionamiento térmico y con ello la potencia necesaria de los generadores.

A día de hoy, las continuas averías, el alcance de su reparación, los años de servicio, la baja eficiencia y el gas refrigerante que utiliza, hacen necesaria la sustitución de la bomba de calor de la cafetería-restaurante, al igual que en su momento (año 2018) se hizo con la bomba que daba servicio al edificio de oficinas, hall y salas de conferencias.

Las referencias y características principales del equipo a sustituir son las reflejadas a continuación.

### Equipo existente a sustituir

Se adjunta ficha con características técnicas:

<h1>Climatrol</h1>					
<input type="checkbox"/> Refrigeratore/Chiller			<input type="checkbox"/> Pompa di calore/Heat pump		
Modello Model	1602	Tipo Type	LRAH	Matricola Serial number	9622132
Capacità frigorifera nominale Nominal cooling capacity	365,41 kW	Capacità termica nominale Nominal heating capacity	414,00 kW		
V	380.3.50	kW	423,2	F.L.A. A	2723
				Corrente di spunto M.I.C.	A 331
Compressore Compressor	N° 2	Potenza ass.cad. Power input each	5600 kW	Corrente max ass. cad. F.L.A. each comp.	A 125
Refrigerante Refrigerant	Tipo R22	Carica totale Total charge	86 kg	Carica olio totale Total compressors oil charge	l 7,6
Ventilatori esterni Outdoor fans	N° 8	Volume aria nominale tot. Total air flow	44,44 mc/s	Potenza assorbita Power input	kW 11
Pressione statica residua Available static pressure	Pa -	F.L.A. A	22,7	V	380.3.50
Ventilatori interni Indoor fans	N° -	Volume aria nominale tot. Total air flow	mc/s -	Potenza assorbita Power input	kW -
Pressione statica residua Available static pressure	Pa -	F.L.A. A	-	V	-
Portata acqua condensatore Condenser water flow	kg/s	Perdita di carico lato acqua Water pressure drop	kPa		
Portata acqua evaporatore Evaporator water flow	kg/s 17,00	Perdita di carico lato acqua Water pressure drop	kPa 3,1		
Peso netto Net weight	kg	Data di prova Test date	29.05.1996		
<p><b>Climatrol</b> Direzione/Head Office: Via Pinamonte da Vimercate, 3 20121 Milano - Italy - Tel. (02) 29 01 00 05 / 29 00 55 82 - Fax (02) 65 92 733 Stab./Factory: Via 28 Aprile, 166/A (35047) Solesino (PD) - Tel. (0429) 770383 - Fax (0429) 770467</p>					
MADE IN ITALY					

## Enfriadora

Se propone como referencia de prestaciones, un equipo de la marca “CARRIER” modelo “30RBP170R” o similar equivalente, con las siguientes características técnicas:

30RBP		170R	190R	210R	230R	270R	310R	340R	380R	410R	450R		
<b>Refrigeración</b>													
Unidad estándar Rendimiento a plena carga*	CA1	Potencia nominal	kW	181	198	220	239	288	328	366	401	440	475
		EER	kW/kW	3,28	3,46	3,31	3,25	3,12	3,23	3,16	3,21	3,16	3,22
<b>Refrigeración FREE COOLING</b>													
Opción Free Cooling total (305A)	CFC1	Potencia nominal	kW	182	243	243	243	243	303	303	364	364	425
		Free Cooling EER	kW/kW	25,86	25,43	25,43	25,43	25,76	25,76	25,94	25,55	25,71	26,07
		Pérdidas de carga	kPa	84	112	112	112	102	107	101	117	112	103
		Potencia sonora <sup>(1)</sup>	dB(A)	88,0	89,0	89,0	89,0	89,0	90,0	90,0	90,5	91,0	91,0
		Presión sonora a 10 m <sup>(2)</sup>	dB(A)	69,0	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	71,0	71,5	71,0
Opción Free Cooling parcial (305B)	CFC1	Potencia nominal	kW	121	121	121	121	121	121	145	145	182	
		Free Cooling EER	kW/kW	25,78	25,78	25,78	25,78	25,87	25,97	26,00	19,15	19,14	26,46
		Pérdidas de carga	kPa	80	80	80	80	77	75	74	81	79	75
		Potencia sonora <sup>(1)</sup>	dB(A)	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	87,5	88,0	87,5
		Presión sonora a 10 m <sup>(2)</sup>	dB(A)	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	66,5	66,5	68,0	68,5	67,5
Unidad + opción 15LS <sup>(3)</sup> Rendimiento a plena carga*	CA1	Potencia nominal	kW	171	189	208	226	270	309	343	377	413	447
		EER	kW/kW	3,06	3,29	3,08	3,03	2,82	2,96	2,85	2,94	2,86	2,94
<b>Refrigeración FREE COOLING</b>													
Opción Free Cooling total (305A)	CFC1	Potencia nominal	kW	148	197	197	197	197	247	247	296	296	345
		Free Cooling EER	kW/kW	39,92	39,76	39,76	39,76	40,28	40,58	41,01	40,14	40,52	41,39
		Pérdidas de carga	kPa	65	77	77	77	71	73	70	80	77	71
		Potencia sonora <sup>(1)</sup>	dB(A)	79,5	80,5	80,5	80,5	81,0	82,0	82,0	82,0	82,5	82,5
		Presión sonora a 10 m <sup>(2)</sup>	dB(A)	60,5	62,0	62,0	62,0	62,5	63,0	63,0	62,5	63,0	62,5
Opción Free Cooling parcial (305B)	CFC1	Potencia nominal	kW	98	98	98	98	99	99	99	118	118	148
		Free Cooling EER	kW/kW	42,39	42,39	42,39	42,39	42,73	43,05	43,17	30,35	30,48	43,20
		Pérdidas de carga	kPa	55	55	55	55	54	52	51	56	55	52
		Potencia sonora <sup>(1)</sup>	dB(A)	77,5	77,5	77,5	77,5	78,0	78,0	78,0	79,0	79,5	79,0
		Presión sonora a 10 m <sup>(2)</sup>	dB(A)	59,0	59,0	59,0	59,0	59,5	59,0	59,0	59,5	60,0	59,0
<b>Free Cooling total - Opción 305A</b>													
<b>Batería Free Cooling</b>													
Baterías de microcanales de aluminio (MCHE)													
Cantidad		3	4	4	4	4	5	5	6	6	7		
<b>Conexión hidráulica</b>													
Conexión	pulg.	3"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"	4"	4"		
Diámetro exterior	mm	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3		
Volumen de agua suplementario	l	60	72	72	72	72	113	113	126	126	200		
Peso <sup>(4)</sup>													
Peso suplementario (sin agua)	kg	225	266	266	266	266	357	359	395	397	516		
Peso suplementario (en funcionamiento)	kg	287	341	341	341	341	475	477	526	528	725		
<b>Funcionamiento</b>													
Presión máx. de funcionamiento del lado del agua	bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
<b>Free Cooling parcial - Opción 305B</b>													
<b>Batería Free Cooling</b>													
Baterías de microcanales de aluminio (MCHE)													
Cantidad		2	2	2	2	2	2	2	3	3	3		
<b>Conexión hidráulica</b>													
Conexión	pulg.	3"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"	4"	4"		
Diámetro exterior	mm	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3		
Volumen de agua suplementario	l	48	48	48	48	48	58	58	75	75	101		
Peso <sup>(4)</sup>													
Peso suplementario (sin agua)	kg	178	178	178	178	179	210	212	248	250	306		
Peso suplementario (en funcionamiento)	kg	227	227	227	227	228	271	273	326	328	411		
<b>Funcionamiento</b>													
Presión máx. de funcionamiento del lado del agua	bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		

\* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.

CA1 Condiciones en modo refrigeración: temperatura de entrada-salida de agua del evaporador de 17 °C/10 °C, temperatura del aire exterior de 35 °C, monoetilenglicol 30 %, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m<sup>2</sup>. kW

CFC1 Condiciones en modo refrigeración Free Cooling: temperatura de entrada-salida de agua del evaporador de 17 °C/10 °C, temperatura del aire exterior de 0 °C, monoetilenglicol 30 %, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m<sup>2</sup>. kW

(1) En dB ref=10<sup>-12</sup> W, ponderación (A). Valor de emisión sonora declarado disociado conforme a la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). Medido de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificado por Eurovent.

(2) En dB ref 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión sonora declarado disociado conforme a la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora LW(A).

(3) Opciones: 15LS = nivel sonoro muy bajo, 116V = módulo hidráulico con bomba simple de alta presión de velocidad variable.

(4) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

## **Características**

Se incluye sistema hidrónico completo integrado en el equipo, con bombas, depósito de inercia, elementos complementarios y sistema de comunicación, regulación y control local-remoto. Además, se realizarán las siguientes actuaciones complementarias principales:

- Desmontaje del sistema de inercia y sus elementos complementarios.
- Desmontaje de bombas actuales y sus elementos complementarios.
- Desmontaje del sistema de tuberías y válvulas, desde los puntos de conexión hidráulicos indicados, en el proyecto técnico correspondiente a la actuación, hasta las conexiones a la bomba de calor actual.
- Nuevos tramos de conexión hidráulica, válvulas, filtros y elementos complementarios, entre nuevo equipo y puntos de conexión indicados en la red existente.
- Extracción, retirada y gestión del gas refrigerante de la bomba de calor actual, por gestor autorizado, con emisión del correspondiente certificado.
- Retirada de materiales y equipos desmontados, con traslado a gestores autorizados para achatarramiento o proceso de reciclaje cuando proceda, con emisión del correspondiente certificado.
- Montaje del nuevo equipo y de todos los sistemas y equipamiento complementario para su entrega en pleno funcionamiento, previa realización de pruebas reglamentaria, puesta en marcha por servicio técnico oficial del fabricante y ajustes de funcionamiento adaptado a las instalaciones en las que el sistema prestará servicio.